



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

Hydrogonium croceum (Brid.) Jan Kučera

Meier, Markus K ; Roloff, Frauke

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-189621>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Meier, Markus K; Roloff, Frauke (2017). *Hydrogonium croceum* (Brid.) Jan Kučera. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Hydrogonium croceum (Brid.) Jan Kucera

Sumpf-Bärtchenmoos, Barbule safran

Charakteristische Merkmale: *Hydrogonium croceum* ist anhand folgender Merkmale zu erkennen: (1) Pflanzen rhizoidfilzig. (2) Achselständige Brutkörper kugelig bis eiförmig, gross, vielzellig, meist geschnäbelt, durch vorspringende Zellen traubenförmig. (3) Blattrand flach, seltener basal etwas umgebogen. (4) Blattbasis undeutlich scheidig, basale Zellen schmal rechteckig, 4-10-mal so lang wie breit. (5) Laminazellen dicht papillös, 6-10 µm breit. (6) Rippe in die Spitze geführt, Blattspitze ganzrandig oder ziemlich grob gezähnt. (7) Stämmchen mit gut ausgebildeter, grosszelliger Hyalodermis.



© Michael Lüth

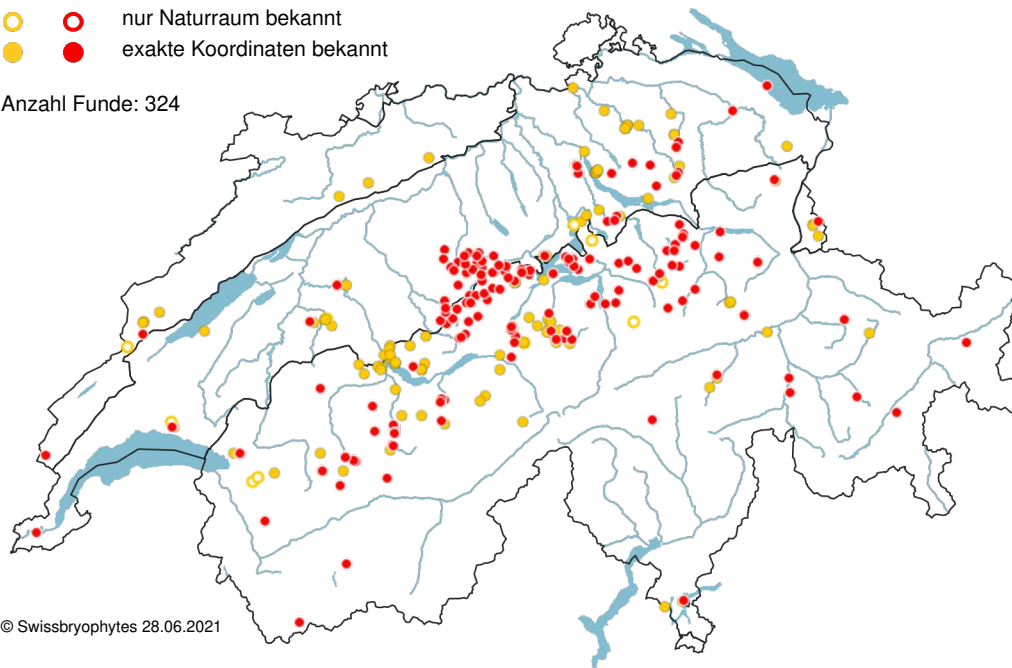
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

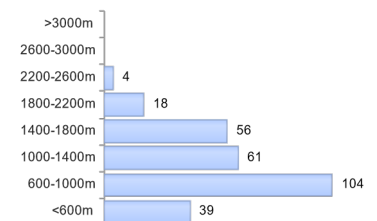
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 324



© Swissbryophytes 28.06.2021



Höchste Fundstelle: 2456m
Tiefste Fundstelle: 300m
Aktuellster Fund: 17.10.2020

Verbreitung

Kantone: Appenzell Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Basel-Landschaft, Bern, Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri, Waadt, Wallis, Zug, Zürich

Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Ökologie

Lebensraum: Gesteinsformationen in Laub und Nadelwäldern, oft in Tobeln und Schluchtwäldern, Auenwälder, Blöcke und Steine an Bach- und Seeufern, in der Nähe von Wasserfällen, Felsbänder und -wände, Mauern, auch Blockhalden und Karrenfelder, weniger häufig in alpinen Rasen, selten in Flachmooren und an Kalktuffquellen; schattig bis halbschattig, seltener sonnig.

Substrat: kalkreiches Gestein (besonders Nagelfluh, Sandstein, selten tätiger Kalktuff), manchmal mit dünner Humus- oder Streuauflage, auf Felsabsätzen und in Spalten, selten auf mergeliger oder humoser Erde; basisch; nass, sickerfeucht oder feucht, selten trocken.

Informationsstand 03.2017



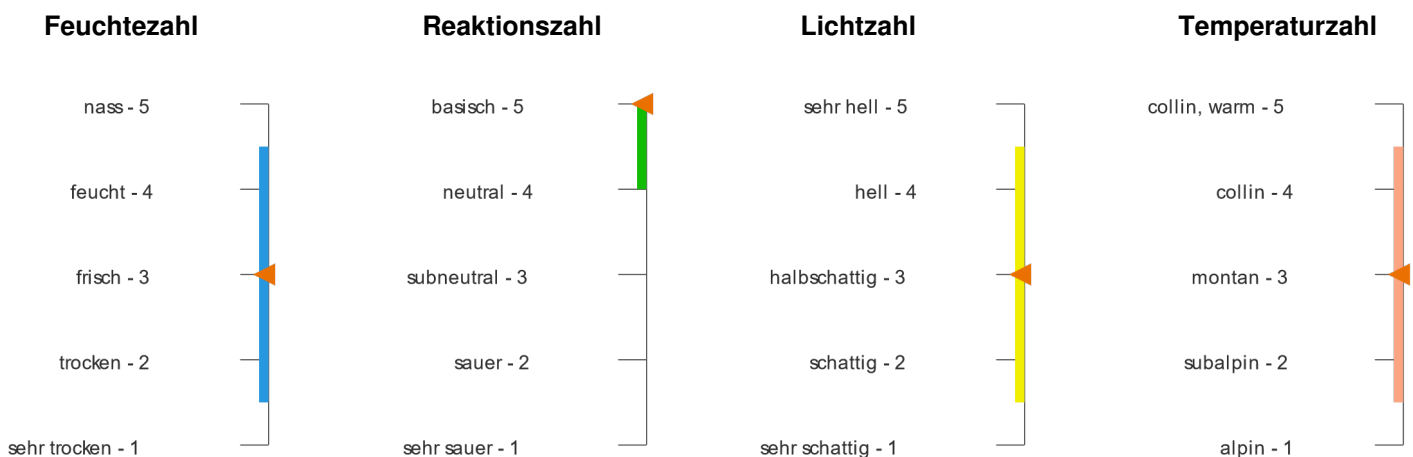
Schweiz, Lauterbrunnen
© Heike Hofmann



Deutschland, Bayern, Allgäu
© Michael Lüth

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: 1-4(-10) cm hohe, dichte, ausgebreitete Rasen, oben frisch- bis gelbgrün, innen gebräunt, rhizoidfilzig. In den oberen Blattachsen oft mit gestielten, grossen (200-500 µm langen), ellipsoidischen, geschnäbelten, braunen Brutkörpern mit deutlich vorspringenden Zellen.

Blätter: eiförmig-lanzettlich, schwach scheidig, meist allmählich zugespitzt, seltener zungenförmig. Blattrand ±flach. Blattspitze oft deutlich und unregelmässig gezähnt. Rippe kräftig, in der Spitze endend, seltener kurz austretend, ventral mit ± verlängerten, papillösen Zellen. Zellen in der Blattmitte rundlich-quadratisch, stark papillös, am Blattrand ein Saum aus ± glatten Zellen, Zellen an der Blattbasis schmal rechteckig, gelblich. Rippe im Querschnitt fast kreisförmig, mit dorsalen und ventralen Stereiden.

Gametangien und Sporophyten: diözisch. Perichaetialblätter schwach differenziert. Seta rötlich. Kapseln gelegentlich vorhanden, aufrecht, schmal. Peristomzähne lang, spiralig gewunden.

Informationsstand 03.2017

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



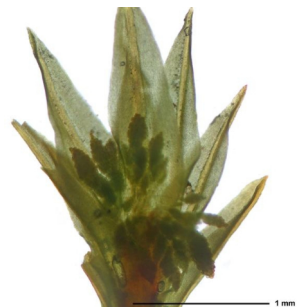
Habitus / feuchte Pflanze
© Heike Hofmann



Habitus / feuchte Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



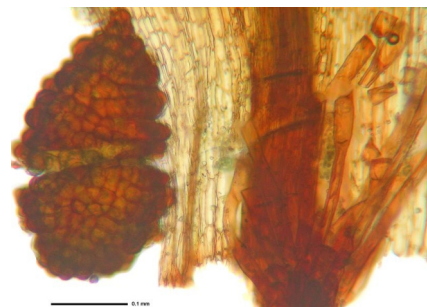
Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Asexuelle Reproduktionsorgane /
Brutkörper
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



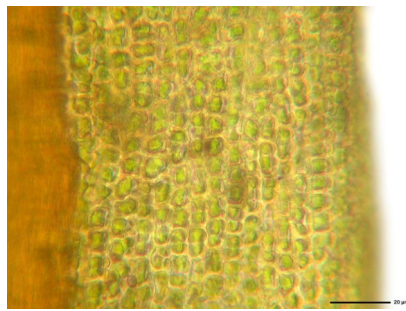
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



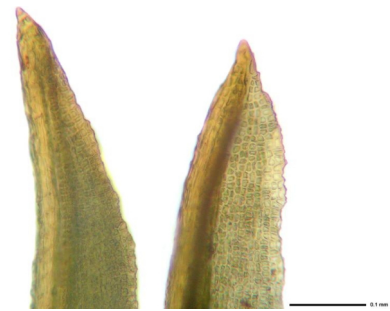
Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



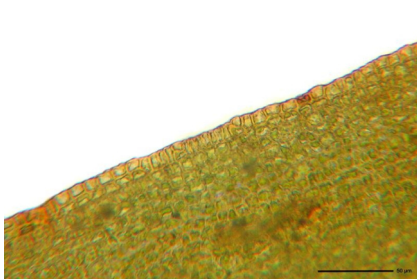
Stämmchen / Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



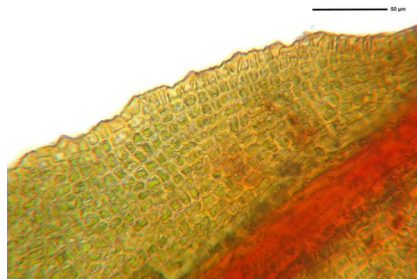
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



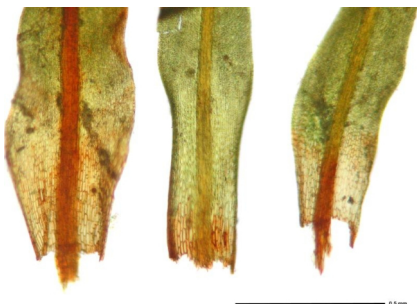
Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



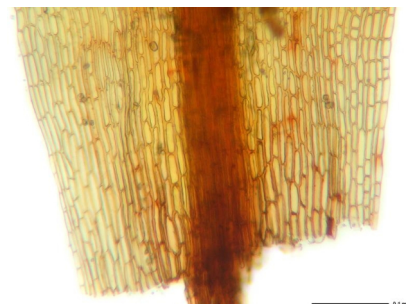
Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© swissbryophytes / Frauke Roloff



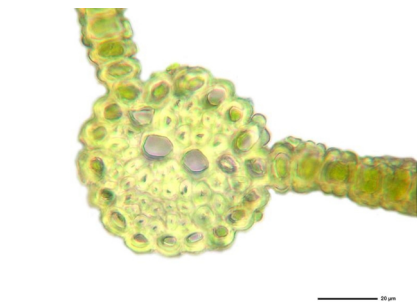
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



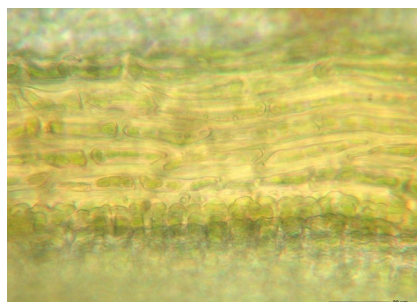
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



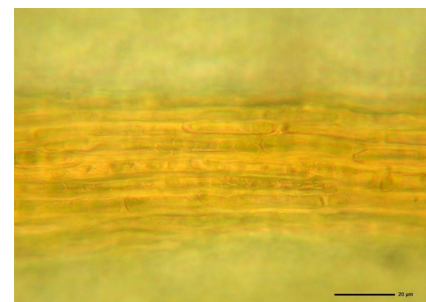
Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Hyophila involuta

Hat ebenfalls gezähnte Blätter, mehrzellige achselständige Brutkörper und wächst oft an Bachufern.

Laminazellen glatt -> *Hydrogonium croceum*: Laminazellen dicht papillös.

Achselständige Brutkörper sternförmig -> *Hydrogonium croceum*: achselständige Brutkörper ellipsoidisch, traubenförmig mit vorspringenden Zellen, meist geschnäbelt.

Blattform elliptisch bis zungenförmig, kurz und stumpflich zulaufend -> *Hydrogonium croceum*: Blattform eilanzettlich, allmählich zugespitzt.

Blattrand flach, an der Basis eingeschlagen -> *Hydrogonium croceum*: Blattrand flach, seltener basal etwas umgebogen.

Leptodontium styriacum

Ebenfalls mit gezähnten Blattspitzen.

Brutkörper in Blattachseln, an Rhizoiden und an kurzen Stielchen direkt am Stämmchen, kleiner, wenigzellig, zweizellreihig, spindelförmig -> *Hydrogonium croceum*: Brutkörper in den oberen Blattachseln, grösser, vielzellig, beerentraubenförmig, ellipsoidisch.

Rippe 50-60 µm, vor der Spitze verlöschend, nur mit einem kleinen dorsalen Stereidenband (Querschnitt) -> *Hydrogonium croceum*: Rippe etwas kräftiger, 60-80 µm, bis in die Spitze reichend, dorsal und ventral mit ausgeprägtem Stereidenband (Querschnitt).

Laminazellen gross, 12-17 µm -> *Hydrogonium croceum*: Laminazellen klein, 6-10 µm.

Zentralstrang fehlt -> *Hydrogonium croceum*: Zentralstrang deutlich.

Ökologie: bevorzugt exponierte, sonnige, trockene, eher neutrale bis saure Standorte -> *Hydrogonium croceum*: bevorzugt schattige, luft- und bodenfeuchte, kalkreiche Standorte.

Zygodon gracilis

Eine weitere Art mit scharf gezähnten Blattspitzen, ebenfalls auf kalkreichen Felsen.

Brutkörper nicht vorhanden -> *Hydrogonium croceum*: Brutkörper meist in den oberen Blattachseln vorhanden, auffällig, gross, traubenförmig.

Rippe ohne Stereiden, wenig differenziert (Querschnitt) -> *Hydrogonium croceum*: Rippe mit zwei Stereidenbändern und medianen Deutern.

Basalzellen wenig differenziert, grün -> *Hydrogonium croceum*: Basalzellen chlorophyllarm, hyalin, bei älteren Blättern oft mit orange gefärbten Zellwänden.

Laminazellen mit spitzen, kleinen Papillen -> *Hydrogonium croceum*: Laminazellen ebenfalls dicht papillös, aber mit stumpferen, grösseren und dadurch etwas weniger auffälligen Papillen.

Hydrogonium amplexifolium

Mit ähnlicher Blattform, oft gezähnelter Blattspitze, schmalen basalen Laminazellen und ebenfalls mit achselständigen, an den Sprösschenspitzen gehäuft auftretenden Brutkörpern.

Achselständige Brutkörper mittelgross, 90-160(-200) µm lang, 3-7 Zellen breit, Zellen nur schwach hervorspringend -> *H. croceum*: achselständige Brutkörper gross, 200-500 µm lang, vielzellig, meist geschnäbelt, durch vorspringende Zellen traubenförmig.

Blattrand vollständig flach -> *H. croceum*: Blattrand flach, seltener basal etwas umgebogen.

Blattbasis deutlich scheidig, der (undeutlich abgegrenzte) hellere Scheidenteil über 1/3 bis fast die Hälfte der Blattlänge ausmachend. -> *H. croceum*: Blattbasis undeutlich scheidig, der hellere Teil bis etwa 1/3 der Blattlänge ausmachend.

Rippe oft als kurze Stachelspitze austretend -> *H. croceum*: Rippe in der Spitze endend.

Stämmchen meist stellenweise mit Hyalodermis, diese oft unterbrochen -> *H. croceum*: Stämmchen mit gut ausgebildeter, grosszelliger Hyalodermis. (Querschnitt)

Ökologie: auf kalkhaltiger Erde -> *H. croceum*: meist direkt auf Gestein.

Hydrogonium consanguineum

Kräftige Pflanzen von *Hydrogonium croceum* auf feuchten Felsen sind durch ihre Grösse, die viel grösseren Brutkörper und die oft gezähnten Blätter leicht zu unterscheiden. Kleinere Pflanzen ohne Brutkörper und mit ganzrandigen Blättern unterscheiden sich zusätzlich durch folgende Merkmale:

Blattrand an der Basis gewöhnlich etwas umgebogen, wenigstens auf einer Seite -> *H. croceum*: Blattrand flach, seltener basal etwas umgebogen.

Basalzellen kurz rechteckig, 1-4-mal so lang wie breit -> *H. croceum*: Basalzellen schmal rechteckig, 4-10-mal so lang wie breit.

Blattbasis kaum scheidig -> *H. croceum*: Blattbasis deutlicher scheidig.

Rippe meist als kurze Stachelspitze austretend -> *H. croceum*: Rippe in der Spitze endend.

Stämmchen ohne Hyalodermis -> *H. croceum*: Stämmchen mit gut ausgebildeter, grosszelliger Hyalodermis. (Querschnitt)

Achselständige Brutkörper keulenförmig, schmal, 2 Zellen breit, Zellen nicht oder wenig vorspringend, braun mit Rottönen -> *H. croceum*: achselständige Brutkörper kugelig bis eiförmig, gross, vielzellig, meist geschnäbelt, durch vorspringende Zellen traubenförmig, braun.

Ökologie: Pionierart auf feuchtem Boden in Alluvionen warmer Lagen -> *H. croceum*: meist direkt auf Gestein; bevorzugt schattige, luft- und bodenfeuchte Lagen.

Informationsstand 03.2017

Literatur

Literaturangaben zur Art

- Ahrens M.** 2000. Pottiaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 230-370.
- Amann J., Meylan Ch., Culmann P.**, 1918. Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse. - Herbar Boissier, Genève. 414 S., XII pl.
- Burck O.**, 1947. Die Laubmoose Mitteleuropas. - Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft 477: 1-198, Taf. 1-9.
- Gariletti R.** 2006. Barbula. - In: Guerra J., Cano M.J., Ros R.M. (eds), Flora Briofítica Ibérica, Vol. III. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 245-252.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H.**, 2008. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium, AJ 24-36. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-504.
- Kucera J., Kosnar J., Werner O.**, 2013. Partial generic revision of Barbula (Musci: Pottiaceae): Re-establishment of Hydrogonium and Streblotrichum, and the new genus Gymnobarbula. - Taxon 62: 21-39.
- Limpricht K.G.** 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.
- Meinunger L., Schröder, W.**, 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, 1-3. - Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg. 636+700+709 S.
- Moenkemeyer W.** 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.
- Müller N.**, 2005. Zygodon gracilis Berk. - eine seltene oder verkannte Art. - Meylania 34: 25-28.
- Nyholm E.**, 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Dr. Bertold Suhner-Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch